

Skog Alnarp

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap

Verksamhetsåret

2020

Lyft för
utbildningen
- Nya kurser och
rekordmånga studenter



Programstudierektor Karin Hjelm föreläser i fält. Exkursioner är en betydande del i undervisningen. Hon ser fram emot när de kan återupptas fullt ut, efter alla zoom-möten.

I hög grad präglades år 2020 av pandemi och handsprit. På kort tid förändrades verksamheten till de nya förutsättningarna. Inte minst var det en utmaning att på kort tid anpassa utbildningen till den nya verkligheten.

Likväl var det en god tillströmning av studenter. Programstudierektor Karin Hjelm (bilden) konstaterar att

institutionen i Alnarp förra året hade rekordmånga studenter. Utöver utbildning till Euroforester var det premiär för "Skogsbruk med många mål" tillsammans med Linnéuniversitetet och allt blev klart för det nya programmet "Forest and Landscape".

Dessutom blev det rekordnivåer för antalet disputerade doktorander och vetenskapliga publiceringar.



Dåliga tider...eller bra tider?

Jag kommer främst att minnas året 2020 för två saker: Utbrottet av corona och vår extraordinära utveckling på utbildningsfronten.

Covid-19 medförde många konstiga överraskningar. För egen del var jag tvungen att avbryta resan med Euroforester-studenter i Litauen och Lettland i mitten av mars. Vi nödgades snabbt återvända till Sverige.

Listan över problem till följd av pandemin kan göras lång; ensamarbete utan den viktiga sociala kontakten med kollegor, inställda konferenser och exkursioner, komplikationer i undervisningen och en hel del annat. Men när jag sätter saker och ting i perspektiv vill jag hävda att vi klarade oss överraskande bra och hittade våra sätt att undervisa och samarbeta effektivt trots utmaningarna. År 2020 var händelserikt och faktiskt ett rekordår för institutionen på många fronter. Framstegen på utbildningsfronten var mest anmärk-

ningsvärda. Att lägga till två nya utbildningsprogram utöver vårt väl etablerade Euroforester-program är ett stort strategiskt steg framåt. Det kommer att vara fördelaktigt för institutionen och för samhället på många sätt, exempelvis:

✓ Bättre möjligheter för alla seniorforskare att på allvar engagera sig i undervisning, vilket är den mest effektiva kunskapsöverföringen från vetenskap till praktik.

✓ En stabilare finansieringsbas för forskare engagerade i programmen.

✓ Utveckla nya strategiska samarbeten med partners i Sverige och utomlands.

✓ Utbilda studenter med bredare horisonter.

✓ Förstärkning av södra Sveriges positionering på den europeiska kartan över skogsutbildning.

Forest & Landscape kommer att vara det första internationella kandidatprogrammet på SLU. Det är verkligen roligt och jag ser fram emot att få se hur många nationaliteter som kommer att representeras vid lanseringen

i september 2021.

Saker och ting förändras. Jag har beslutat att lämna uppdraget som prefekt för att med full kraft ägna mig åt min nya tjänst som professor på institutionen. I skrivande stund är arbetet på att hitta min efterträdare i full gång.

Med detta vill jag ta tillfället i akt och tacka alla på institutionen för det fantastiska kollegiala arbetet och engagemanget. Jag önskar min efterträdare och alla medarbetare framgång i alla engagemang. Och framför allt i att vårda förtroendefulla relationer och god arbetsmiljö. Tillsammans är vi starka!



Prefekt Vilis Brukas

Kontaktpersoner

Prefekt Vilis Brukas

Stf prefekt Magnus Löf

Utbildning

Studierektorer

Jaime Uria Diez: Institutionen

Karin Hjelm: Skogsbruk med

många mål, Forest and landscape

Magnus Löf: Euroforester

Euroforester koordinatörer

Desiree Mattsson

Andis Zvirgzdins

Bitr prefekt, forskarutbildning

Annika Felton

Bitr prefekt, forskning

Michelle Cleary

Forskning

Skötsel

Eric Agestam

Jorge Aldea

Giulia Atocchi

Ignacio Barbeito

Henrik Böhlenius

Per-Magnus Ekö

Karin Hjelm

Emma Holmström

Magnus Löf

Urban Nilsson

Jens Peter Skovsgaard

Narayanan Subramanian

Patologi

Michelle Cleary

Carmen Romeralo

Jonas Rönnberg

Patrick Sherwood

Johanna Witzell

Labb/tekn: Mohammed Elsafty

Ekologi/naturvård

Jörg Brunet

Jaime Uria Diez

Igor Drobyshev

Adam Felton

Annika Felton

Per-Ola Hedwall

Matts Lindblad

Mats Niklasson

Lisa Petersson

Policy/Planering

Vilis Brukas

Ola Eriksson

Carl Salk

Renats Trubins

Gudmund Vollbrecht

Tropisk skog/fröforskning

Per-Christer Odén

Administration

Ekonomi Zhanna Möller

Adm Violeta Kokos

IT Klas Pernebratt

Magnus Mossberg

Teknik Kent Hansson

Projekt koordinering

Mimmi Blomquist

Media/samverkan

Samverkanslektor

Henrik Böhlenius

Media Pär Fornling

Katarina Ekegren

En första kampanj för nyhetsbrevet "Skog Alnarp" gav över 100 nya prenumeranter, och antalet ökade till drygt 800. Utöver dessa förmedlas breven av andra media, däribland Skogsverige med över en miljon årliga besökare.

Det går att prenumerera på nyhetsbrev, utan kostnad, genom länken:

<https://bit.ly/32vh7kt>

Där kan också breven läsas. Under året har dessut-



om institutionens hemsida uppdaterats och aktiviteten på sociala medier ökat.



I augusti var den skånska skogsstrategin klar, vilket manifesterades med att plantera ett förädlat askträd i Alnarp. Institutionen är en aktiv part i detta och flera av de regionala handlingsplanerna för att "tillvarata det gröna guldets" vilket är ett övergripande mål i det nationella skogsprogrammet.

Hemsida: www.slu.se/sydsvensk-skogsvetenskap

Postadress: Institutionen för Sydsvensk Skogsvetenskap, Box 190 234 22 Alnarp

Besök: Sundsvägen 3, Alnarp, **mailadresser:** förnamn.efternamn@slu.se

Rekordmånga nya studenter och utbildningen fortsätter växa

Då höstterminen började hade institutionen ett 60-tal studenter som antingen läste kurser inom Euroforester eller det nya mastersprogrammet "Skogsbruk med många mål".

– Jag tror aldrig vi varit så många och vi fortsätter att växa. Till hösten börjar det treåriga kandidatprogrammet "Skog och landskap", berättar programstudierektor Karin Hjelm.

Året medförde förstås speciella utmaningar. Två av Euroforester-kurserna hölls helt på distans (se artikel här nedan) medan andra kurser genomfördes efter en anpassning till de nya restriktionerna.

– Det var på gränsen att lokalerna räckte till och vi fick ordna en del extra transporter till exkursionerna, men kursledarna gjorde ett bra jobb med att sy ihop kurserna utifrån rekommendationerna, konstaterar Karin Hjelm.

Däremot ställdes Sverige-resan in. Under fem veckor brukar jägmästar-studenterna få undervisning om sydsvenskt skogsbruk av institutionen, vilket är en obligatorisk del av utbildningen. Preliminärt flyttades resan till

våren 2021.

Utöver en del fristående kurser kommer det hösten 2021 att finnas tre skogliga program i Alnap.

- √ Euroforester.
- √ Skogsbruk med många mål.

- √ Skog och landskap.

Euroforester är ett tvåårigt mastersprogram. Det började som ett samarbete med de tre baltiska länderna och fortfarande kommer flertalet av studenterna från länderna kring Östersjön. Under 2020 fanns 12 nationer representerade. De flesta går hela mastersprogrammet, men en del väljer enskilda kurser.

Skogsbruk med många mål är ett mastersprogram i samverkan med Linnéuniversitetet. Utbildningen är två år på heltid, men kan också läsas på halvfart.

– Det känns bra med ett gränsöverskridande samarbete för att kraftsamla i Sydsverige. Man kan säga det

började med FRAS-projektet om framtidens skogsskötsel i södra Sverige, där också Skogforsk är med, vilket engagerar sex doktorander. Och nu har vi det här programmet tillsammans med Linnéuniversitetet.

– Första året fick vi ett knappt 20-tal deltagare. Utbildningen var redan från början planerad att genomföras på distans, med en del träffar i fält, vilket naturligtvis var en fördel ett år som detta, säger Karin Hjelm.

Under förra året kom alla bitarna på plats för den treåriga kandidatutbildningen Skog och landskap/Forest and landscape. Den genomförs i samarbete med Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap (LTV) i Alnap. Även Wageningen University i Nederländerna medverkar.

Det är ett möte mellan två olika kompetenser; skogsvetenskap och landskapsarkitektur. Ett arbetsområde är inte minst att forma tätortsnära skogar så att de både är produktiva och attraktiva. Efter



Karin Hjelm

examen finns möjlighet att börja arbeta direkt eller bygga på med ett tvåårigt mastersprogram med inriktning mot skog eller landskap.

– Det känns bra att utveckla samarbetet med landskapsarkitekterna i Alnap. Utbildningen, med början hösten 2021, får en internationell inriktning. Vi har redan långt över hundra preliminära intresseanmälningar från andra länder till de 30 platserna. Vi får hoppas att intresset håller i sig hela vägen, säger Karin Hjelm.

– Jag är optimistisk då det gäller alla våra utbildningar. Våra frågor ligger helt rätt i tiden. Skogen har en avgörande roll då det gäller hållbarhet, klimat och miljö. Kunskapen efterfrågas och det är roliga frågor att arbeta med.

Handsprit, zoom och filmkamera

Det blev en kamp mot klockan för att anpassa undervisningen till de nya förutsättningarna.

En av alla de som nödgades tänka om var Jens Peter Skovsgaard, professor i skogsskötsel.

När våren började märkas i Alnarpsparken var allt som vanligt. Han ägnade sig åt forskning och började förbereda höstens kurs om skogsskötsel i tempererade skogar (Silviculture of Temperate Forests).

Kursen handlar om lövskogar, blandskogar och lägger vikt på värdeproduktion i skogen. Att maximera värdet av enskilda träd eller trädgrupper, inte ensartad volymproduktion av bok, gran eller tall i likartade

bestånd.

Det är skogsbruksmetoder som praktiseras på flera platser i Danmark och Tyskland, dit studenterna ett normalår gör längre studieresor.

Ungefär 40 procent av undervisningen är förlagd till exkursioner i skogen.

– Det är ett väldigt bra sätt att förmedla kunskap och så hade jag förstås tänkt mig även det här året, men i april månad började jag misstänka att det inte skulle fungera som vanligt, berättar Jens Peter.

Han började fundera på om fältundervisningen kunde ersättas med filmer. Efter

några veckor började tankarna ta fastare form. Den 30 maj gjorde Jens Peter en första provfilm tillsammans med hustrun, det blev en kort film om blommande hagtorn och dess skötsel.

Allt var nya erfarenheter. Han lärde sig använda stillbildskameran till filmning och kompletterade med en separat ljudutrustning, stativ och ett program för klippning av film.

– Dessutom köpte jag en filmklappa, vilket underlättar redigeringen väsentligt. En del misstag gjordes förstås och nästan en hel dags arbete fick helt göras om för att jag missade ljudet. Jag hyrde också in en fotograf under en tid för



att lära mig mer, vilket var bra. Men det är inte lätt för en extern resurs att veta vad i skogen man bör fokusera på vid filmningen. Det blev en



del missar.

Kursen hade 20 deltagare från flera länder och det började stå klart att flera av dem inte kunde resa till Alnarp på grund av restriktionerna.

I juni månad bestämde sig Jens Peter för att köra hela kursen genom distansundervisning.

Därmed började ett intensivt arbete fram till kursstarten den 31 augusti. Totalt gjordes 20 timmars färdig film, de flesta i avsnitt på 40-60 minuter. Mest tidskrävande var att klippa ihop det väldiga filmmaterialet.

Därefter blev det nio veckors undervisning med en kombination av zoom-möten och filmer.

– Det gick bättre än vad jag vågade hoppas på i våras, men filmer och zoom är förstas ingen fullgod ersättning för exkursioner och personliga möten. Alla fullföljde kursen, men några fick göra om examensprovet. I utvärderingen gav studenterna lägre betyg än vanligt, men med tanke på omständigheterna gick det ändå bra, summerar Jens-Peter Skovsgaard.

– Pedagogiskt och tekniskt gav det förstås många erfarenheter och lärdomar om distansundervisning. Och filmerna hoppas jag kunna återanvända i andra sammanhang, de är ett enormt pedagogiskt stöd både i undervisningen och till att förmedla forskningsresultat. Det här har gett nyttiga erfarenheter vi kommer att dra nytta av även när tiderna blir mer normala.



Jens Peter Skovsgaard

Forskning

Ny fakultetsprofessur

Under våren lämnar Vilis Brukas uppdraget som prefekt för att med full kraft arbeta som professor i skoglig planering, vilket är ett väldigt brett ämne.

– Man kan också kalla det en professur i skogsolitik, förtydligar Vilis.

Det ett ämnesområde han länge arbetat med både i forskning och undervisning. Under 15 år har han lett Euroforesterkursen om skogsolitik, vilken han fortsätter med även i sin nya roll.

Vilis konstaterar att det internationella nätverket Euroforester, med kontaktvägar

till andra universitet och över 800 utexaminerade Euroforesters, är en viktig tillgång också i forskningen.

– Vi kan lära oss mycket av jämförelser mellan olika länder, exempelvis när det gäller implementering av skogsolitik.

– Många arbetar med skarpa lagar, medan Sverige fokuserar på rådgivning. Frågan är hur det går när resurserna till rådgivning minskar.

– För mig är det viktigt att forskningen kommer till nytta och är meningsfull. Jag trivs med forskning som går på djupet och försöker att



Vilis Brukas

besvara stora frågor, exempelvis varför man bedriver skogsbruket på så olika sätt i länderna kring Östersjön, eller vilka styrmedel som behövs för att bemöta och lösa markanvändningskonflikter i olika delar av världen.

– Det kommer bli roligt att bygga upp vår grupp som arbetar med de här frågorna.

Året med många nya doktorer i Alnarp

Under 2020 disputerade hela sju personer, vilket är i nivå med den förra rekordnoteringen från 2016. Traditionsenligt offentliggörs avhandlingarna några veckor innan disputationen genom att spikas upp för granskning. Väggarna med avhandlingar är nu välfyllda.

I genomsnitt, de senaste årtiondena, har tre personer om året disputerat vid Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap.

Och fler är på gång.

I början av 2021 arbetade 15 doktorander på institutionen: Martin Goude, Karin Am-

sten, Mikolaj Lula, Delphine Laviviere, Mostarin Ara, Khaled Youssef, Laura Juvany Canovas, Noelia Lopez-Garcia, Axelina Jonsson, Ida Nordström, Hanna Bernö, Amanda Segtowich, Joan Diez Calafat, Tatiana Klisho och Andis Zvirgzdins.

Ungefär hälften av alla som disputerat under institutionens drygt 30-åriga verksamhet arbetar med skogliga frågor i företag, organisationer och förvaltning. Många har forskat vidare och fortsatt inom den akademiska världen och några har sökt sig till helt andra områden.



10 januari disputerade Lisa Petersson med avhandlingen "Replacing Scots pine with Norway spruce: implications for biodiversity in production forests".

3 april Mattias Engman, avhandlingen "Odor guided predation on acorns by small rodents during direct seeding."



4 maj Emma Sandell Festin, avhandlingen "Post-Mining Restoration in Zambia-Screening native tree species for phytoremediation potential."

12 juni Adrian Villalobos med avhandlingen "Forest restoration using direct seeding of oak: Odor cues from predators as a seed protection strategy against foraging rodents."



8 september Isak Ladin med avhandlingen "Current versus alternative forest management practices in southern Sweden."

6 november Guilherme Stecher Justiniano Pinto med avhandlingen "A multi-century perspective of the Sala mega-fire: understanding risks for future fire activity in Sweden."



Den 11 november spikade Oscar Nilsson avhandlingen "Establishment and growth of Scots pine and Norway spruce - A comparison between species."

Ny toppnotering för antalet publiceringar

Antalet publiceringar av institutionens forskare ligger kvar på en hög nivå.

Med 76 expertgranskade vetenskapliga artiklar i internationellt erkända tidskrifter tangerades rekordnoteringen från 2019.

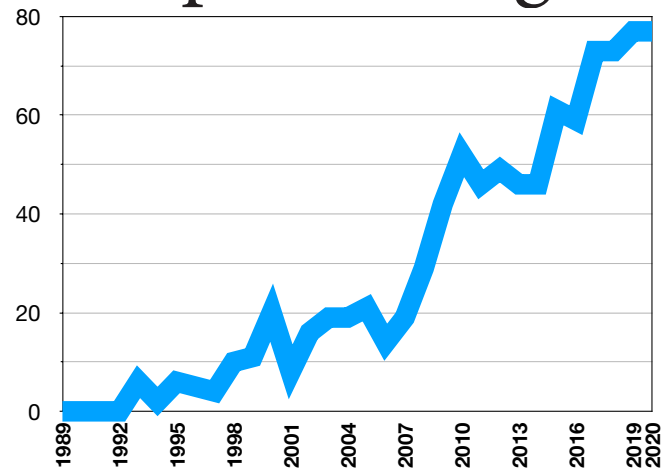
Här är en lista på publiceringarna i bokstavsordning efter huvudförfattare. Forskarna vid lantbruksuniversitetets skogliga institution i Alnarp är markerade med halvfet stil. Om artikeln har mer än sex författare listas endast förste författaren och författare från institutionen.

Efter genomgången finns också en förteckning på artiklar i populärvetenskapliga tidskrifter.

Barhoumi, C. ... **Drobyshev, I.** et al. Did long-term fire control the coniferous boreal forest composition of the northern Ural region (Komi Republic, Russia)? JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY 47: 2426-2441.

Bieber, P., **Felton, A., Lindbladh, M., Brukas, V., Eriksson, L.O., Lodin, I.** et al. Forest biodiversity, carbon sequestration, and wood production: modeling synergies and trade-offs for ten forest landscapes across Europe. FRONTIERS IN ECOLOGY AND EVOLUTION 8: 547696.

Blomquist, M., Herrera Larsson, S., Hofmann, J., Beram Ceyda, R., **Cleary, M., Rönnberg, J.** Size matters but is big always better? Effectiveness of urea and Phlebiopsis gigantea as treatment against Heterobasidion on Picea abies stumps of variable size. FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT 462: 117998.



Böhlenius, H., Nilsson, U., Salk, C. Liming increases early growth of poplars on forest sites with low soil pH. BIOMASS & BIOENERGY 138: 105572.

Cai, L., ... **Tigabu, M.** et al. Strength and size of phosphorus-rich patches determine the foraging strategy of Neyraudia reynaudiana. BMC PLANT BIOLOGY 20: 545.

Casetou-Gustafson, S., ... **Linder, S.** et al. Current, steady-state and historical weathering rates of base cations at two forest sites in northern and southern Sweden: a comparison of three methods. BIOGEOSCIENCES 17: 281-304.

Chaudhary, R., ... **Cleary, M.,** Stenlid, J. Marker-trait associations for tolerance to ash dieback in common ash (Fraxinus excelsior L.). FORESTS 11: 1083.



Chen, W., ... **Tigabu, M.** et al. Cloning, characterization and expression analysis of the phosphate starvation response gene, CIPHR1, from Chinese fir. *FORESTS* 11: 104.

Chileshe, M.N., Syampungani, S., **Sandell Festin, E., Tigabu, M., Daneshvar, A., Oden, P.C.** Physico-chemical characteristics and heavy metal concentrations of copper mine wastes in Zambia: implications for pollution risk and restoration. *JOURNAL OF FORESTRY RESEARCH* 31: 1283-1293.



de Almeida, D.R.A. ... **Salk, C.** et al. Detecting successional changes in tropical forest structure using GatorEye drone-borne lidar. *BIOTROPICA* 52: 1156-1168.

de Streef, G., ... **Löf, M.** et al. Contrasting patterns of tree species mixture effects on wood delta C-13 along an environmental gradient. *EUROPEAN JOURNAL OF FOREST RESEARCH* 139: 229-245.

Depauw, L., ... **Brunet, J.** et al. Light availability and land-use history drive biodiversity and functional changes in forest herb layer communities. *JOURNAL OF ECOLOGY* 108: 1411-1425.

Drenkhan, R., ... **Cleary, M.** et al. Global geographic distribution and host range of *Fusarium circinatum*, the causal agent of pine pitch canker. *FORESTS* 11: 724.

Eden, J.M., Krikken, F., **Drobyshev, I.** An empirical prediction approach for seasonal fire risk in the boreal forests. *INTERNATIONAL JOURNAL OF CLIMATOLOGY* 40: 2732-2744.

Elvira-Recuenco, M., ... **Cleary, M., Witzell, J.** et al. Potential interactions between invasive *Fusarium circinatum* and other pine pathogens in Europe. *FORESTS* 11: 7.

Engman, M., ... **Witzell, J., Löf, M.** Towards streamlined bank vole odor preference evaluation using Y-mazes. *MAMMAL RESEARCH* 65: 1-9.

Felton, A., ... Felton, A.M., Lindbladh, M., Nilsson, U., Lodin, I., Hedwall, P.-O., Brunet, J., Gemmel, P. et al. Keeping pace with forestry: Multi-scale conservation in a changing production forest matrix. *AMBIO* 49: 1050-1064.

Felton, A., Petersson, L., Nilsson, O., Witzell, J., Cleary, M., Felton, A.M., ... Holmström, E., Nilsson, U., Rönnberg, J., Lindbladh, M. The tree species matters: Biodiversity and ecosystem service implications of replacing Scots pine production stands with Norway spruce. *AMBIO* 49: 1035-1049.

Felton, A.M., Holmström, E., ... Felton, A. et al. Varied diets, including broadleaved forage, are important for a large herbivore species inhabiting highly modified landscapes. *SCIENTIFIC REPORTS* 10: 1904.

Fransson, P., Franklin, O., Lindroos, O., **Nilsson, U., Brannström, Å.** A simulation-based approach to a near-optimal thinning strategy: allowing harvesting times to be determined for individual trees. *CANADIAN JOURNAL OF FOREST RESEARCH* 50: 320-331.

Gautam, N.P., ... **Tigabu, M.** et al. Do earthquakes change the timber and firewood use pattern of the forest dependent households? Evidence from rural hills in Nepal. *FOREST POLICY AND ECONOMICS* 119: 102283.

Ghosa Mekontchou, C., Houle, D., Bergeron, Y., **Drobyshev, I.** Contrasting root system structure and belowground interactions between black spruce (*Picea mariana* (Mill.) BSP) and trembling aspen (*Populus tremuloides* Michx) in boreal mixedwoods of eastern Canada. *FORESTS* 11: 127.

Govaert, S., ... **Brunet, J., Hedwall, P.-O.** et al. Edge influence on understorey plant communities depends on forest management. *JOURNAL OF VEGETATION SCIENCE* 31: 281-292.

Guo, L., Ma, Y., **Tigabu, M.,** Guo, X., Zheng, W., Guo, F. Emission of atmospheric pollutants during forest fire in boreal region of China. *ENVIRONMENTAL POLLUTION* 264: 114709.

Halbritter, A.H., ... **Linder, S.** et al. The handbook for standardized field and laboratory measurements in terrestrial climate change experiments and observational studies (ClimEx). *METHODS IN ECOLOGY AND EVOLUTION* 11: 22-37.

Harvey, J.E., ... **Drobyshev, I.** et al. Tree growth influenced by warming winter climate and summer moisture availability in northern temperate forests. *GLOBAL CHANGE BIOLOGY* 26: 2505-2518.

Helsen, K., ... **Brunet, J.** et al. Earlier onset of flowering and increased reproductive allocation of an annual invasive plant in the north of its novel range. *ANNALS OF BOTANY* 126: 1005-1016.

Holmström, E., Nordström, E., Lariviere, D., Wallin, I. Detection of retention trees on clearcuts, a 50-year perspective. *OPEN JOURNAL OF FORESTRY* 10: 110-123.

Hultberg, T., ... Felton, A., Rönnberg, J., Witzell, J., Cleary, M. Ash dieback risks an extinction cascade. *BIOLOGICAL CONSERVATION* 244: 108516.

Juerges, N., ... **Brukas, V., Felton, A., Lodin, I.** et al. Integrating ecosystem services in power analysis in forest governance: A comparison across nine European countries. *FOREST POLICY AND ECONOMICS* 121: 102317.

Landuyt, D., ... **Brunet, J.** et al. Drivers of above-ground understorey biomass and nutrient stocks in temperate deciduous forests. *JOURNAL OF ECOLOGY* 108: 982-997.

Li, X., Liu, X., Wei, J., Li, Y., **Tigabu, M.**, Zhao, X. Development and transferability of EST-SSR markers for *Pinus koraiensis* from cold-stressed transcriptome through Illumina sequencing. *GENES* 11: 500.

Li, X., Liu, X., Wei, J., Li, Y., **Tigabu, M.**, Zhao, X. Genetic improvement of *Pinus koraiensis* in China: Current situation and future prospects. *FORESTS* 11: 148.



Lindbladh, M., Hedwall, P.-O., Holmström, E., Petersson, L., Felton, A. How generalist are these forest specialists? What Sweden's avian indicators indicate. *ANIMAL CONSERVATION* 23: 762-773.

Lindström, T., **Bergqvist, G.** Estimating hunting harvest from partial reporting: a Bayesian approach. *SCIENTIFIC REPORTS* 10: 21113.

Liu, Q., **Tigabu, M.** Responses of leaf morphology, NSCs contents and C:N:P stoichiometry of *Cunninghamia lanceolata* and *Schima superba* to shading. *BMC PLANT BIOLOGY* 20: 354.

Lodin, I., Eriksson, L.O., Forsell, N., Korosuo, A. Combining climate change mitigation scenarios with current forest owner behavior: A scenario study from a region in southern Sweden. *FORESTS* 11: 346.

Loft, L., Gehrig, S., **Salk, C.,** Rommel, J. Fair payments for effective environmental conservation. *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA* 117: 14094-14101.

Maes, S.L., ... **Brunet, J.** et al. Plant functional trait response to environmental drivers across European temperate forest understorey communities. *PLANT BIOLOGY* 22: 410-424.

Magne, G., ... **Drobyshev, I.** et al. Lacustrine charcoal peaks provide an accurate record of surface wildfires in a North European boreal forest. *Holocene* 30: 380-388.

Meeussen, C., ... **Brunet, J., Hedwall, P.-O.** et al. Structural variation of forest edges across Europe. *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT* 462: 117929.

Mensah, A.A., Petersson, H., Saarela, S., **Goude, M., Holmström, E.** Using heterogeneity indices to adjust basal area - Leaf area index relationship in managed coniferous stands. *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT* 458: 117699.

Nilsson, O., Hodge, G.R., Frampton, L.J., Dvorak, W.S., Bergh, J. Growth and modulus of elasticity of pine species and hybrids three years after planting in South Africa. *Southern Forests: A Journal of Forest Science* 82: 367-376.

Palviainen, M., ... **Seedre, M.** et al. Decadal-scale recovery of carbon stocks after wildfires throughout the boreal forests. *GLOBAL BIOGEOCHEMICAL CYCLES* 34: e2020GB006612.

Petersson, L.K., Dey, D.C., **Felton, A.M.,** Gardiner, E.S., **Löf, M.** Influence of canopy openness, ungulate exclosure, and low-intensity fire for improved oak regeneration in temperate Europe. *ECOLOGY AND EVOLUTION* 10: 2626-2637.

Petersson, L.K., Löf, M., Jensen, A.M., Chastain, D.R., Gardiner, E.S. Sprouts of shoot-clipped oak (*Quercus alba* and *Q. robur*) germinants show morphological and photosynthetic acclimation to contrasting light environments. *NEW FORESTS* 51: 817-834.

Pinto, G.A.S.J., Rousseu, F., **Niklasson, M., Drobyshev, I.** Effects of human-related and biotic landscape features on the occurrence and size of modern forest fires in Sweden. *AGRICULTURAL AND FOREST METEOROLOGY* 291: 108084.

Pinto, G.A.S.J., Niklasson, M., Ryzhkova, N., **Drobyshev, I.** A 500-year history of forest fires in Sala area, central Sweden, shows the earliest known onset of fire suppression in Scandinavia. *REGIONAL ENVIRONMENTAL CHANGE* 20: 130.

Pretzsch, H., ... **Löf, M., Aldea, J.** et al. Stand growth and structure of mixed-species and monospecific stands of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and oak (*Q. robur* L., *Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) analysed along a productivity gradient through Europe. *EUROPEAN JOURNAL OF FOREST RESEARCH* 139: 349-367.

Rashid, M.H.U., **Tigabu, M.**, Chen, H., Farooq, T.H., Ma, X., Wu, P. Calcium-mediated adaptive responses to low phosphorus stress in Chinese fir. *TREES-STRUCTURE AND FUNCTION* 34: 825-834.

Ryzhkova, N., **Pinto, G.**, Kryshen, A., Bergeron, Y., Ols, C., **Drobyshev, I.** Multi-century reconstruction suggests complex interactions of climate and human controls of forest fire activity in a Karelian boreal landscape, North-West Russia. *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT*: 459: 117770.

Saarela, S., ... **Holmström, E.** et al. Mapping aboveground biomass and its prediction uncertainty using LiDAR and field data, accounting for tree-level allometric and LiDAR model errors. *FOREST ECOSYSTEMS* 7: 43.

Sahraei, S.E., **Cleary, M.**, Stenlid, J., Brandström Durling, M., Elfstrand, M. Transcriptional responses in developing lesions of European common ash (*Fraxinus excelsior*) reveal genes responding to infection by *Hymenoscyphus fraxineus*. *BMC PLANT BIOLOGY* 20: 455.

Salk, C.F. Interpreting common garden studies to understand cueing mechanisms of spring leafing phenology in temperate and boreal tree species. *SILVA FENNICA* 54: 10381.

Salk, C.F. Tidying up conservation with messy data. *ONE EARTH* 2: 413-414.

Salk, C.F., Chazdon, R., Waiswa, D. Thinking outside the plot: monitoring forest biodiversity for social-ecological research. *ECOLOGY AND SOCIETY* 25: 7.

Seedre, M., ... **Hedwall, P.-O.** et al. Biomass carbon accumulation patterns throughout stand development in primary uneven-aged forest driven by mixed-severity natural disturbances. *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT* 455: 117676.

Siipilehto, J., ... **Nilsson, U.**, **Subramanian, N.**, **Holmström, E.** et al. Stand-level mortality models for Nordic boreal forests. *SILVA FENNICA* 54: 10414.

Spinu, A.P., **Niklasson, M.**, Zin, E. Mesophication in temperate Europe: A dendrochronological reconstruction of tree succession and fires in a mixed deciduous stand in Bialowieza Forest. *ECOLOGY AND EVOLUTION* 10: 1029-1041.

Spitzer, R., **Felton, A.M.**, Landman, M., Singh, N.J., Widemo, F., Cromsigt, J.P.G.M. Fifty years of European ungulate dietary studies: a synthesis. *OIKOS* 129: 1668-1680.

Staute, I.R., ... **Brunet, J.** et al. Replacements of small- by large-ranged species scale up to diversity loss in Europe's temperate forest biome. *NATURE ECOLOGY & EVOLUTION* 4: 802-808.

Steckel, M., ... **Aldea, J.** et al. Species mixing reduces drought susceptibility of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and oak (*Quercus robur* L., *Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) - Site water supply and fertility modify the mixing effect. *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT* 461: 117908.

Tigabu, M., Daneshvar, A., Wu, P., Ma, X., **Oden, P.C.** Rapid and non-destructive evaluation of seed quality of Chinese fir by near infrared spectroscopy and multivariate discriminant analysis. *NEW FORESTS* 51: 395-408.

Valdes, A., ... **Brunet, J.** et al. High ecosystem service delivery potential of small woodlands in agricultural landscapes. *JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY* 57: 4-16.

Vanneste, T., ... **Brunet, J.**, **Hedwall, P.-O.** et al. Hedging against biodiversity loss: Forest herbs' performance in hedgerows across temperate Europe. *JOURNAL OF VEGETATION SCIENCE* 31: 817-829.

Vanneste, T., ... **Brunet, J.**, **Hedwall, P.-O.** et al. Plant diversity in hedgerows and road verges across Europe. *JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY* 57: 1244-1257.

Vanneste, T., ... **Brunet, J.**, **Hedwall, P.-O.** et al. Contrasting microclimates among hedgerows and woodlands across temperate Europe. *AGRICULTURAL AND FOREST METEOROLOGY* 281: 107818.

Vernay, A., ... **Linder, S.** et al. Estimating canopy gross primary production by combining phloem stable isotopes with canopy and mesophyll conductances. *PLANT CELL AND ENVIRONMENT* 43: 2124-2142.

Villalobos, A., Schlyter, F., Olsson, G., **Witzell, J.**, **Löf, M.** Direct seeding for restoration of mixed oak forests: Influence of distance to forest edge, predator-derived repellent and acorn size on seed removal by granivorous rodents. *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT* 477: 118484.

Xu, X., ... **Cleary, M.**, **Rönnberg, J.** Slope position rather than thinning intensity affects arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) community in Chinese fir plantations. *FORESTS* 11: 273.

Zellweger, F., De Frenne, P., ... **Brunet, J.** et al. Forest microclimate dynamics drive plant responses to warming. *SCIENCE* 368: 772-775.

Zellweger, F., De Frenne, P., ... **Brunet, J.** et al. Response to comment on "Forest microclimate dynamics drive plant responses to warming". *SCIENCE* 370: eabd6193.

Zellweger, F., De Frenne, P., ... **Brunet, J.** et al. Response to comment on "Forest microclimate dynamics drive plant responses to warming". *SCIENCE* 370: eabf2939.

Zhang, H., ... **Tigabu, M.**, Zhao, X. Progeny performance and selection of superior trees within families in *Larix olgensis*. *EUPHYTICA* 216: 60.

Zhao, Y., ... **Tigabu, M.** et al. Effects of acid stress on germination, plasma membrane integrity and subcellular structure of *Neyraudia reynaudiana* seeds. *FLORA* 263: 151549.

Zhou, C., ... **Tigabu, M.** et al. Biochar addition to forest plantation soil enhances phosphorus availability and soil bacterial community diversity. *FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT* 455: 117635.

Populärvetenskap

Publikationer i övriga facktidskrifter under år 2020 med författare från institutionen för sydsvensk skogsvetenskap

Brunet, J., Amelung, K. Om att bryta ihop och komma igen – skogsdynamik i Dalby Söderskog 1935-2019. *SVENSK BOTANISK TIDSKRIFT* 114: 87-100.

Lindbladh, M., **Felton, A.** Fåglar i brukad skog. *VÅR FÅGELVÄRLD* 5 - 2020: 18-22.

Lindgren, J., Cousins, S., **Brunet, J.**, **Hedwall, P.-O.** Visst gör små lövskogar nytta! *SVENSK BOTANISK TIDSKRIFT* 114: 116-121.

Skovsgaard, J.P., Graversgaard, H.C. Skovdyrkning med små trærarter: Tyrkisk hassel - 1. *SKOVEN* 52: 382-386.